

Graetz

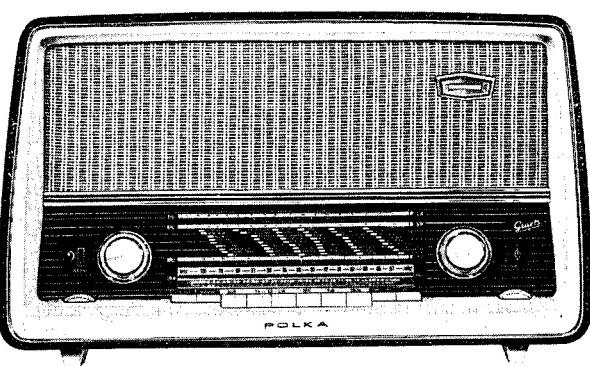
RADIO-KUNDENDIENST

Technische Informationen für den Fachhandel

Raumklang-Vollsüber „POLKA“ 1013

Technische Daten

Kreise:	AM = 6, davon 2 veränderbar durch C FM = 10, davon 2 veränderbar durch C 1. AM-ZF-Sperrkreis 460 kHz
Röhren:	6 mit 13 Röhrenfunktionen, davon 4 Dioden- und Netzgleichrichterfunktionen
Röhrentypen:	ECC 85, ECH 81, EF 89, EABC 80, EL 84, EM 84, B 250 C 75
Stromart:	Wechselstrom
Netzumschaltung:	Durch Drehen des mit ① versehenen Drehteils können folgende Spannungen eingestellt werden 110/127/150/220 V
Leistungsbedarf:	ca. 50 Watt
Lautsprecher:	1 perm.-dyn. Ovallautsprecher (15 x 26 cm) 1 el.-stat. Lautsprecher (7 cm Ø)
Wellenbereiche:	UKW 87,5 – 100,5 MHz = 3,44 m – 2,97 m KW 5,8 – 18,5 MHz = 51,8 m – 16,3 m MW 510 – 1620 kHz = 590 m – 185 m LW 140 – 355 kHz = 2150 m – 845 m
Zwischenfrequenz:	AM – ZF 4 Kreise 460 kHz FM – ZF 6 Kreise 6,75 MHz
Antennen:	MW: Ferritantenne, durch Taste schaltbar UKW u. KW: Gehäuseantenne
Gehäuse-Abmessungen:	51,6 x 31,8 x 23 cm (Breite x Höhe x Tiefe)
Gewicht:	ca. 9 kg



Reparatur-Hinweise

Erfahrungsgemäß treten bei Geräten mit gedruckten Schaltungen nur selten Fehler auf, weil sowohl alle Bauteile, als auch die sie verbindenden Leiter festliegen. Die Löttechnik macht auch das Auftreten der gefürchteten Wackelkontakte außerordentlich selten. Sollte jedoch einmal ein Einzelteil defekt werden, so läßt es sich mit den üblichen Werkzeugen jederzeit schnell und leicht auswechseln.

Die Fehlersuche als solche kann auch bei den Geräten mit gedruckter Schaltung nach den üblichen Methoden durchgeführt werden. Dabei werden das Schaltbild und die Übersichtsskizze wertvolle Helfer sein. Bei allen Arbeiten ist Vorsicht geboten, da durch Kratzer leicht die Leiterstreifen unterbrochen werden können. Besondere Beachtung verdient die Lötpraxis. Alle Arbeiten müssen schnell und exakt durchgeführt werden, um eine überflüssige Wärmezufuhr zu verhindern, durch die sich sonst die Leiterstreifen von der Hartpapierplatte lösen könnten. Durch die geringe Masse der Leiterstreifen genügen schon Lötgeräte mit mittlerer Leistung. Bei genügender Fertigkeit lassen sich aber auch mit normalen Werkstattlötkolben (50–70 W) oder Lötpistolen einwandfreie Lötstellen erzielen, wenn man sie nur kurzzeitig mit der zu lögenden Stelle in Berührung bringt.

Nachstehend sind die wichtigsten Punkte für die Reparatur kurz zusammengefaßt:

1. Spannungsmessungen werden von der Leiterseite der Platte aus durchgeführt.
2. Beim Auswechseln von Ersatzteilen gilt die Grundregel: möglichst wenig auf der Seite der Druckschaltung löten! Daher werden beim Austausch von Widerständen, Elkos und Kondensatoren deren Zuleitungen mit dem Seiten-schneider so abgeschnitten, daß möglichst lange Zuleitungsdrähte stehenbleiben. Diese Drähte werden mittels einer Rund- oder Spitzzange zu Ösen gebogen, in die das Ersatzteil bequem eingelötet werden kann.
3. Unterbrochene Leiter lassen sich durch aufgelötete kurze Schaltdrahtstücke reparieren. Man vermeide Brücken aus Lötzinn!
4. Defekte Röhrenfassungen werden entfernt, indem man die Klinge eines Schraubenziehers flach unter den Rand der Fassung schiebt. Dann wird durch vorsichtiges Verkanten des Schraubenziehers der Fassungskörper von der gedruckten Platte abgehoben. Dabei zerreißen die Kontaktfedern und der Körper läßt sich vollends entfernen. Die in der Platte verbliebenen Kontaktfederreste können nun einzeln ausgelötet werden, indem man sie mit einer Pinzette oder Flachzange nach oben zieht, während man die entsprechende Lötstelle an der Leiterseite kurz erhitzt. Vor dem Einsetzen der neuen Fassung sind die Löcher in der Leiterplatte von überschüssigem Lötzinn zu befreien. (Siehe Skizze 1).
5. Nur selten wird die Leiterplatte aus dem Gerät entfernt werden müssen. Sollte jedoch ein Auswechseln erforderlich sein, schneidet man die Anschlußdrähte an den Lötfahnen, an die sie führen (Tastensatz, Ausgangsübertrager usw.) ab. Wenn man dabei einige mm Draht einschließlich der farbigen Isolierung stehen läßt, erleichtert man sich den Einbau bzw. das Anschließen der neuen Platte.

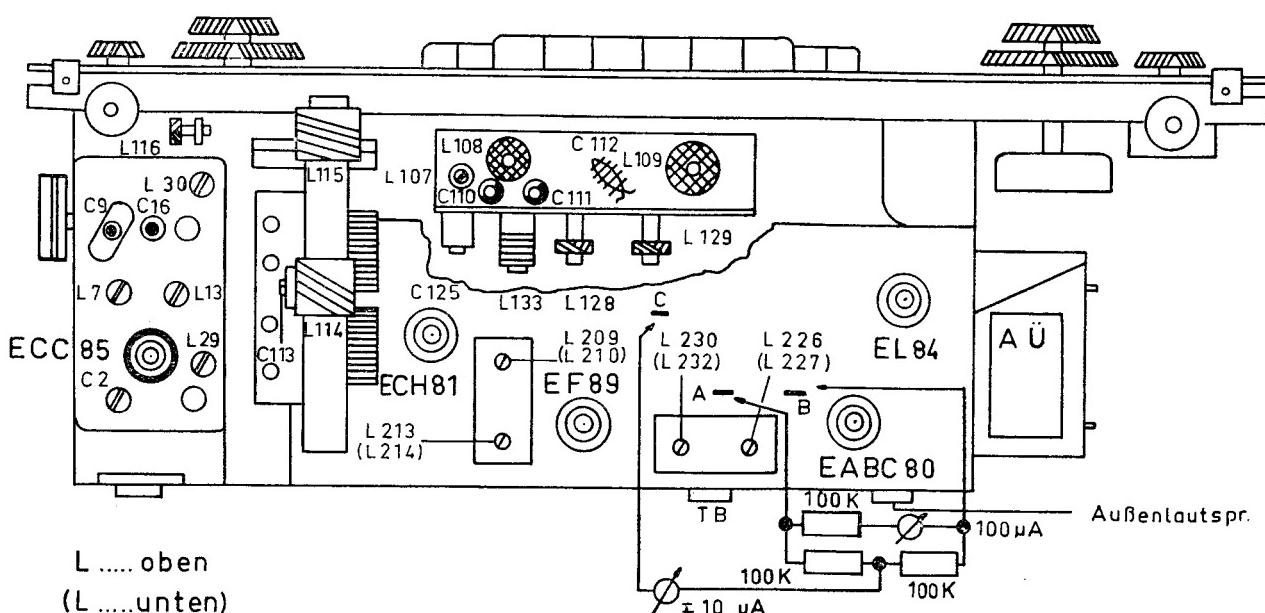
Abgleichanweisung

1. Bitte, nicht wahllos an Abgleichkernen und Trimmern drehen, bevor das Gerät auf andere Fehler überprüft werden ist und eindeutig feststeht, daß ein Neubungleich erforderlich ist.
 2. AM- und FM-Abgleich sind voneinander unabhängig; es braucht also nur der Empfangsteil nachgeglichen zu werden, der verstimmt ist. Der Abgleich für AM bzw. FM muß in der Reihenfolge vorgenommen werden, die in der Abgleichtabelle angegeben ist. Die Angaben der Abgleichtabelle sind genau zu beachten, insbesondere beim ZF-Abgleich, weil sonst schiefre Bandfilterkurven und verzerrte Wiedergaben die Folge sein können.
 3. Die Meßsenderspannung soll, von kleinen Werten beginnend, nur so weit aufgedreht werden, daß bei FM ca. 4 Volt und bei AM ca. 1,5 Volt an den zugehörigen Anzeigegeräten liegen, damit nicht durch Übersteuerung ein Fehlabgleich erfolgt. Der Lautstärkeregler soll aufgedreht sein. Die zugehörigen Meßinstrumente und deren Anschlußart sind unter I bis III unterhalb der Abgleichtabelle angegeben. In der vorletzten Spalte der Abgleichtabelle ist aufgeführt, welche Meßanordnung für den betreffenden Abgleichvorgang erforderlich ist.
 4. Vor Beginn des Oszillatorabgleiches Mitte Skalenzeiger an Drehknopf auf senkrechten Strich am rechten Ende der Skala einstellen. Bei UKW und MW Oszillator- und Voreins-Abschlußvorgänge an
 - beiden Abgleichpunkten so lange abwechselnd wiederholen, bis kein Nachstimmen mehr erforderlich ist. Zuletzt C-Abgleich.
 5. Die Abgleichpunkte für MW und LW sind auf dem oberen, die für KW auf dem unteren und die für UKW auf dem mittleren durchscheinenden Streifen der Skala markiert.
 6. Nach beendetem Abgleich Kerne mit Wachs festlegen.
 7. Der Trimmer C 5 soll normalerweise nicht verstellt werden, da seine Stellung maßgebend für die Neutralisation der Vorstufe ist. Für den Fall, daß er ausgewechselt bzw. verstellt wird, ist er folgendermaßen abzugleichen:
Der Abgleich der Neutralisation erfolgt ohne Anodenspannung der Vorstufe. Hierzu ist die Drahtbrücke innerhalb des UKW-Teiles zwischen dem Schichtwiderstand 2,2 kΩ, Pos. 20, und dem Keramikkondensator 1,5 nF, Pos. 8, aufzutrennen. An die Antennenbuchsen wird ein UKW-Meßsender angeschlossen und der Empfänger auf 93 MHz abgestimmt. Ein am Ratiotektor angeschlossenes Richtspannungsinstrument wird durch Verändern des Trimmers C 5 auf Minimum des Zeigerausschlags gebracht. Anschließend wird der Trimmer C 2 mit Anodenspannung an der Vorstufe auf Maximum, ebenfalls bei 93 MHz, eingestellt. Diese beiden Vorgänge sind wechselseitig zu wiederholen, bis keine gegenseitige Beeinflussung mehr auftritt.

	Senderanschluß	Bereichs-taste	Sender-abstimmung	Empfänger-abstimmung	Notwendige Verstimmung	Abgleichkern oder Trimmer	Abgleich auf	Instrument-Anschluß	Modulationsart des Senders		
AM	über 5000 pF an Gitter ECH 81	M	460 kHz	1620 kHz	—	L 232, L 230	Maximum	III	30 % AM		
	L 209, L 210										
	über Kunst-antenne an Antennen- und Erdbuchsen	M	460 kHz	550 kHz	—	L 116	Minimum				
			550 kHz	550 kHz		L 128, L 108					
			1600 kHz	1600 kHz		C 125					
		K	1450 kHz	1450 kHz	—	C 111					
			7 MHz	7 MHz		L 133, L 107					
			18 MHz	18 MHz		C 110					
	über Meßspule auf Ferrit-antenne koppeln *)	M / FA	150 kHz	150 kHz	—	L 129, L 109	Maximum				
			300 kHz	340 kHz		C 112					
FM	über 5000 pF an Gitter ECH 81	UKW	6,75 MHz	98 MHz	L 227, L 214	—	Maximum	I	unmoduliert		
	L 226, L 213					II					
	an Stator des UKW-Vorkreis-trimmers (Punkt x d. Skizze d. HF-Teiles s. Schaltb.	UKW	6,75 MHz	98 MHz	L 30	L 227	Nulldurchlauf	I			
						L 214	Maximum				
						—					
	an Dipolbuchsen	UKW	88,5 MHz	88,5 MHz	L 29	—	Maximum	I			
						—					
						L 30					

- I. Hochohmigen Spannungsmesser 0–10 V (Mikroamperemeter mit 100 μ A Vollausschlag und 100 k Ω Vorwiderstand oder Röhrenvoltmeter) an Meßbuchse A und B (siehe Lageplan) anschließen, Meßleitungen abschirmen, Abschirmung an B.
 - II. Mikroamperemeter mit Nullpunkt in der Mitte gemäß Skizze im Lageplan anschließen. Meßleitungen abschirmen, Abschirmung an B.
 - III. Wechselstrom-Voltmeter mit 1,5 V Meßbereich an Buchsen für zweiten Lautsprecher anschließen.

*4) Meßspule besteht aus ca. 6 Windungen 0,5 mm Schaltdraht. Spulendurchmesser ca. 50 mm. Die Spule wird an Antenne und Erde des Meßsenders angeschlossen. Abstand zwischen Spule und Ferritantenne ca. 50 cm.



Übersichtsskizze für die Lage der Bauelemente auf der gedruckten Leiterplatte mit durchscheinenden Leitungsverbindungen.

